

**HISTOIRE
PHYSIOLOGIQUE,
CHIMIQUE,
TOXICOLOGIQUE
ET MÉDICALE DU...**

Joseph Bonjean



HISTOIRE
PHYSIOLOGIQUE, CHIMIQUE, TOXICOLOGIQUE ET MÉDICALE
DU
SEIGLE ERGOTÉ.

LYON.—IMPRIMERIE DE L. BOITEL,
Quai St-Antoine, 36.

HISTOIRE

PHYSIOLOGIQUE, CHIMIQUE, TOXICOLOGIQUE ET MÉDICALE

DU

SEIGLE ERGOTÉ,

Ouvrage couronné

par la Société royale de pharmacie de Paris, qui a décerné une médaille d'or à son auteur,
dans sa séance publique du 22 décembre 1841.

PAR

JOSEPH BONJEAN,

PROTO-PHARMACIEN A CHAMBERY,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE SAVOIE ET DE LA CHAMBRE
D'AGRICULTURE ET DE COMMERCE DE CETTE VILLE,
CORRESPONDANT
DES ACADÉMIES ROYALES ET IMPÉRIALES DES SCIENCES DE TURIN, FLORENCE,
NAPLES, PADOUÉ, ETC., DES SOCIÉTÉS DE PHARMACIE
DE PARIS, LYON, ETC., ETC., ETC.



PARIS.

CROCHARD, LIBRAIRE-ÉDIT., PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13.

LYON.

CHARLES SAVY JEUNE, LIBRAIRE,
Quai des Célestins, 48.

1842.

NOTA. — L'ouvrage complet que je me propose de publier sur le SEIGLE ERGOTÉ, a nécessité de nombreux travaux qui ont dû en ajourner la publication.

Pour répondre aux vœux d'un grand nombre de médecins, je me suis décidé à faire provisoirement connaître, par cet extrait, les principaux résultats que j'ai obtenus de l'étude approfondie d'un sujet aussi important, et qui promet de si utiles ressources à l'art de guérir.

MÉMOIRE
SUR
LE SEIGLE ERGOTÉ,

PRÉSENTÉ ET LU
AU CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE FRANCE, SÉANT A LYON,
En septembre 1841.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE ET CHIMIE.

Les céréales, en général, sont sujettes à éprouver une altération particulière qui dénature le grain, en augmente plus ou moins le volume, l'allonge, le recourbe quelquefois, lui donne une couleur brun-violet, et change sa partie amylacée en d'autres principes dont les propriétés, à la fois bienfaisantes et toxiques, ne sauraient être mises en doute. Cette anomalie singulière a reçu le nom d'ergot, et comme elle affecte principalement le seigle, on la désigne plus généralement en médecine sous le nom de seigle ergoté.

L'ergot se rencontre aussi sur l'orge, l'avoine, le

froment et quelques autres graminées, mais toujours assez rarement et en petite quantité.

Le seigle ergoté a été placé dans le genre *Sclerotium*, par Tode, Nees, de Candolle et quelques autres; déjà, à cette époque, l'infatigable et savant Fries, avait ôté l'ergot du seigle pour en faire le *Spermadia clavus*, seul dans ce genre avec le *Spermadia paspali*, qui était aussi dans les *Sclerotium*.

Le seigle ergoté se montre de préférence dans les terrains humides, et les saisons pluvieuses paraissent être très favorables à son développement.

Beaucoup d'opinions ont été émises sur le mode de formation de l'ergot, mais on peut dire qu'on ignore encore la cause véritable à laquelle on puisse attribuer cette production. L'observation rigoureuse, un examen attentif et suivi de son développement, sont les seuls moyens de soulever le voile qui semble obstinément envelopper cet étrange mystère organique. Il paraît, cependant, que l'ergot est le résultat d'une maladie du seigle, qui pourrait elle-même provenir de la piqûre d'un insecte, et que ce parasite se développe presque instantanément. Voici toutefois une observation qui semblerait venir à l'appui de cette manière de voir, et qui m'a été communiquée par M. Louis-Henri Blanc, notaire à Beaufort (Haute-Savoie), pays qui peut être considéré comme la patrie du seigle ergoté, tant il y est abondant. « Le seigle ergoté, dit cet habile agronome, vient de préférence dans les terres légères et humides, et sur le bord des champs. Il se manifeste rarement de suite après la fleuraison; le plus souvent, c'est dans la huitaine qui précède la maturité du seigle, qu'il développe son germe

en paraissant sous forme d'un suc visqueux et brillant, dont la saveur ne tente pas les abeilles à la disposition desquelles on en a mis. Quand le seigle approche de sa maturité, la formation de l'ergot devient très progressive, et dans près de huit jours, il a atteint sa grandeur longitudinale. » Le 25 juin dernier (1841), l'ergot n'avait pas encore paru dans toute la vallée de Beaufort, et, le 8 juillet suivant, M. Blanc m'en envoya une certaine quantité qu'il avait cueillie presque au moment de sa naissance. Dix jours après, j'en reçus une nouvelle provision qui avait été récoltée six jours plus tard que le précédent et dans les mêmes champs. Nous verrons combien le seigle ergoté diffère dans ses propriétés toxiques, selon qu'il a été cueilli avant ou après sa maturité. L'étude comparative que j'en ai faite à ces diverses époques m'a donné la solution de plusieurs faits intéressants dont la cause avait échappé jusqu'ici aux chimistes qui se sont occupés de ce sujet, et dont je n'avais pu me rendre compte moi-même, malgré la multiplicité des expériences auxquelles je m'étais livré dans le but d'éclaircir mes doutes sur ce point.

L'ergot du seigle varie dans ses dimensions. Sa longueur moyenne est de 20 à 30 millimètres sur deux à quatre d'épaisseur. J'en ai vu plusieurs qui avaient 40 millimètres de longueur. On n'en trouve ordinairement qu'un sur le même épi, souvent deux ou trois, rarement davantage. La surface de l'ergot est raboteuse ; il affecte la forme d'un prisme triangulaire et offre sur chaque face un sillon longitudinal plus ou moins marqué. Il sort d'entre les glumes et tient moins à l'axe dentelé de l'épi que le bon grain dont il a pris

la place. Quand il est nouvellement cueilli, il est tendre, flexible et sans odeur bien sensible, à moins qu'il ne soit en poudre et en masse ; dans ce cas, il en a une qui est plutôt agréable. Desséché, il est cassant comme une amande et se trouve réduit aux $\frac{4}{5}$ de son poids.

L'ergot du seigle est brun-violet quand il a été recueilli de suite après son développement. A l'intérieur il est alors tantôt d'un blanc sale, tantôt plus ou moins violet. Sa saveur, plutôt agréable, rappelle en quelque sorte celle des amandes fraîches et se trouve dépourvue de tout mauvais goût. Dans cet état de non maturité, il ne possède aucune action toxique, administré du moins aux mêmes doses qui ont toujours suffi pour causer la mort des animaux, quand on l'employait parfaitement mûr. Mais si, au lieu de le récolter presque au moment de sa naissance, on le laisse mûrir quelques jours sur plante, il acquiert des propriétés bien différentes, et c'est alors seulement qu'il détermine ses effets toxiques et qu'il peut être regardé comme dangereux, comme poison. Dans son état de maturité, l'ergot est moins grêle que dans l'état précédent, moins violet, plus volumineux, plus nourri et plus brun. Il commence à acquérir, à un léger degré pourtant, un commencement de cette saveur désagréable de blé pourri qu'on lui connaît et qui ne se développe bien qu'avec le temps. Cette différence d'action du seigle ergoté à diverses époques de sa maturité, jointe à une autre cause d'altération de son principe délétère et dont je parlerai bientôt, viennent pleinement justifier les opinions contradictoires de divers auteurs qui en ont tour-à-tour reconnu et nié les propriétés toxiques.

ANALYSE.

Le seigle ergoté contient-il un ou plusieurs principes immédiats à qui l'on puisse attribuer ses propriétés médicales et toxiques; et dans tous les cas, cette double action est-elle le résultat du même principe, ou provient-elle de deux produits différents? Tel était le sens de la question proposée, en 1840, pour sujet de prix par la Société royale de Pharmacie de Paris. Comme on le voit, cette question était essentiellement chimique; et je ne crains pas de dire que si, après de longs et inutiles efforts, je n'avais abandonné le domaine de la chimie pour entrer dans celui de la physiologie et de la toxicologie, la solution de cet important problème médical serait encore aujourd'hui dans le même état d'incertitude où mes illustres devanciers l'avaient laissée il y a un grand nombre d'années.

Je me suis donc convaincu par une série d'expériences faites à l'aide de procédés différents, que le seigle ergoté ne renferme aucun principe immédiat particulier, c'est-à-dire, aucun alcali végétal cristallisable ou non. Selon M. Wiggers, le principe actif de l'ergot serait une poudre rougeâtre, insoluble dans l'éther et l'eau, et à laquelle il a improprement donné le nom d'ergotine. M. Wiggers a fait erreur, et ce savant n'aurait pas sans doute avancé un semblable fait, s'il eût préalablement essayé sur les animaux l'action de son ergotine. Or, j'ai été plus loin; je me suis procuré, d'après le procédé même de l'auteur, une certaine quantité de

ce prétendu principe actif, et j'ai avalé tout ce que j'en avais obtenu de quatre onces de poudre de seigle ergoté. C'est à l'aide d'une semblable observation, qui exclut tout commentaire, que j'ai reconnu l'entière innocuité de cette substance, n'ayant éprouvé, à la suite de son ingestion, qu'un léger sentiment d'âcreté à la gorge qui persista environ pendant deux heures, et tout se borna là.

N'ayant pu découvrir dans le seigle ergoté aucune trace d'alcaloïde, j'ai dû donner une nouvelle direction à mes recherches, afin de savoir si la double action de ce précieux agent ne serait point due à quelques produits complexes, tel qu'un corps résineux, huileux, etc., comme cela s'est déjà rencontré dans quelques végétaux. Les expériences que j'ai tentées dans ce but ont changé toutes mes présomptions en certitude.

Après avoir successivement traité, par l'eau, l'alcool et l'éther, de la poudre de seigle ergoté, placée dans un appareil à déplacement, j'ai obtenu divers produits dont deux seulement doivent fixer notre attention : ce sont l'extrait aqueux et l'huile.

1° : TRAITEMENT PAR L'EAU.

En épuisant par l'eau froide du seigle ergoté pulvérisé et tassé dans un appareil à déplacement, et faisant ensuite évaporer à une douce chaleur la dissolution aqueuse jusqu'en consistance d'un extrait mou, on obtient un cinquième en poids de la poudre employée, d'un produit rouge brun, d'une odeur agréable de viande rôtie due à la présence de l'osmazôme, et d'une

saveur un peu piquante, amère et analogue à celle du blé gâté, mais sans astringence sensible. J'ai donné à ce produit le nom d'*Extrait hémostatique*.

2°. TRAITEMENT PAR L'ALCOOL.

Le seigle ergoté, épuisé par l'eau froide et traité ensuite par l'alcool bouillant, à l'aide de décoctions successives, jusqu'à ce que le liquide ne dissolve plus rien, fournit environ 9 à 10 pour cent en poids d'extrait mou. Les décoctions alcooliques filtrées bouillantes laissent déposer, par le refroidissement, une poudre rougeâtre, mêlée d'un peu de résine dont on la débarrasse au moyen de l'éther. Cette poudre est l'ergotine de Wiggers. L'extrait alcoolique de seigle ergoté possède une odeur et une saveur très agréable de fruits cuits. Il se dissout presque entièrement dans l'eau, à l'exception d'une petite portion de résine dont l'alcool s'est emparé à la faveur de l'ébullition, et il ne diffère en rien de l'extrait précédemment obtenu à l'aide de l'eau froide, pas même sous le rapport de ses propriétés médicales.

3°. TRAITEMENT PAR L'ÉTHER.

Quand on traite par de l'éther froid du seigle ergoté réduit en poudre et placé dans un appareil à déplacement, on obtient une teinture d'un beau jaune qui, abandonnée à une évaporation spontanée jusqu'à ce que tout l'éther soit chassé, laisse pour résidu deux liquides dont l'un, plus dense, occupe la partie inférieure du vase; c'est une résine demi-liquide et d'un rouge brun

foncé. L'autre est une huile incolore dans sa nature, mais colorée ici en jaune par la présence d'une petite quantité de résine qu'elle tient en dissolution. Pour séparer ces deux corps, on les verse dans un entonnoir dont on tient le bec fermé avec un bouchon, et lorsque les deux couches se sont reformées, on reçoit successivement la résine et l'huile dans des flacons séparés. Une livre de seigle ergoté fournit ordinairement cinq à six onces d'huile et trois gros de résine; et pour épuiser une semblable quantité de poudre, il faut au moins quatre livres d'éther.

Ordinairement, pour économiser l'éther dans l'extraction de l'huile, surtout quand j'opérais sur des masses un peu considérables, j'avais soin d'épuiser préalablement le seigle ergoté par l'eau froide, afin d'en diminuer un peu le volume. La poudre épuisée par l'eau était ensuite desséchée dans une étuve, pulvérisée de nouveau et soumise enfin à l'action dissolvante de l'éther. C'est en répétant une expérience de ce genre que je rencontrai, dans les résultats, une de ces anomalies singulières dont la chimie organique nous offre tant d'exemples. Voici le fait : ayant épuisé par l'eau douze onces de poudre de seigle ergoté, toujours par déplacement, j'exposai le résidu dans une étuve pour en opérer la dessiccation, et je le traitai par l'éther après l'avoir pulvérisé de nouveau. J'obtins, en place d'huile, trois onces d'un liquide très épais, d'un rouge marron foncé, ayant l'odeur et la saveur de la résine qu'on obtient simultanément avec l'huile en traitant par l'éther le seigle ergoté qui n'a subi aucune préparation.

Dans cette expérience, on voit que l'huile a com-

plètement disparu pour se transformer en une espèce de résine liquide; et comme j'ai prouvé par des essais toxicologiques que cette résine n'est pas vénéneuse, il résulte de ce fait qu'une chaleur de cent degrés environ, et suffisamment prolongée, est capable de modifier singulièrement les propriétés délétères de l'ergot.

DES DIVERSES ALTÉRATIONS QUE LE SEIGLE ERGOTÉ PEUT ÉPROUVER AU CONTACT DE L'AIR ET DE LA LUMIÈRE.

En vieillissant, le seigle ergoté se laisse facilement attaquer par les insectes, qui le réduisent partiellement en poussière. Dans ce cas, il est longitudinalement percé d'un petit trou, qui le traverse quelquefois d'une extrémité à l'autre. Dans d'autres circonstances, l'ergot éprouve un autre genre d'altération qui le rend, à l'intérieur, d'un jaune amande, et lui donne, au plus haut degré, cette saveur détestable de blé pourri qu'on lui connaît. Il était curieux et utile de chercher à connaître le changement que ces diverses modifications pouvaient apporter dans la nature du seigle ergoté, et par suite, dans ses propriétés médicales et toxiques, afin de se faire une juste idée des opinions conjecturales que chacun s'était plu à émettre à ce sujet. En conséquence, une livre de seigle ergoté a été triée ergot par ergot, et divisée en trois parties dont la première se composait d'ergots bien sains, blancs ou violets à l'intérieur, secs et cassants; la seconde était formée d'ergots à cassure jaune; et la troisième, enfin, ne contenait que des grains humides, gâtés, piqués, vermoulus ou réduits plus ou moins en poussière. J'ai ainsi obtenu

nu, sur cent parties de seigle ergoté du commerce, pris en juin 1841 :

1° Seigle ergoté sain.	87,00	} 100
2° Seigle ergoté à cassure jaune. . .	2,50	
3° Seigle ergoté, vermoulu et gâté. .	10,50	

Il résulte de l'analyse comparative de ces trois qualités d'ergots, que les agents physiques propres à détériorer tous les êtres organiques soustraits à l'influence vitale, n'agissent pas d'une manière sensible sur les principes actifs du seigle ergoté qui conservent, dans tous les cas, la même énergie, la même force dans leurs propriétés médicales et toxiques, ainsi que j'en ai acquis la preuve par des essais toxicologiques, et des observations médicales, dont les résultats ne laissent rien à désirer. D'après cela, je suis autorisé à croire qu'il est tout-à-fait inutile de mettre tant de soins à préserver le seigle ergoté du contact de l'air, de l'humidité, de la lumière, etc., dans le but de prévenir l'altération de ses principes actifs, puisque l'action de ces divers agents ne leur fait éprouver aucune modification essentielle.

Après avoir obtenu du seigle ergoté les divers produits qui en font partie, il restait à déterminer lequel d'entr'eux devait être justement considéré comme le principe actif de cet espèce de champignon. A cet effet, plus de quarante expériences ont été faites sur des chiens, lapins, oiseaux, poulets, etc., afin de connaître 1° les symptômes morbides occasionnés par l'emploi du seigle ergoté lui-même ; 2° la nature des altérations organiques causées par l'action de cet agent énergétique ; 3° les doses auxquelles cette substance agit

chez les animaux soumis à son influence délétère. En essayant, ensuite sur des animaux, les divers produits fournis par l'analyse, il m'a été facile de trouver le principe toxique du seigle ergoté, qui devait nécessairement être celui des produits administrés, dont l'action sur l'économie animale s'était montrée en tout identique avec celle qu'avait produit le seigle ergoté, dans les mêmes circonstances. Or, c'est en procédant ainsi, que je suis parvenu, comme on va le voir, à trouver la solution de cet important problème. Mais pour porter, Messieurs, la conviction dans vos esprits, je vais vous citer quelques exemples.

Pour cela, abandonnons le domaine de la chimie, et entrons, pour quelques instants, dans celui de la physiologie et de la toxicologie.

2^e PARTIE.

TOXICOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALE.

Le seigle ergoté doit être regardé comme un narcotique, car il détermine tous les symptômes particuliers à ce genre de poisons. Les effets qu'il produit ont les plus grands rapports avec ceux que nous offre la morphine, bien qu'il ne contienne pas une trace de cet alcaloïde, ainsi que l'avait pensé Pettchnoffer. D'après mes propres observations, le premier effet du seigle ergoté se manifeste, chez les animaux, par la perte d'appétit, et une diminution notable dans leur agilité. Ils sont comme hébétés; leur regard est fixe et leurs yeux hagards. Immédiatement après l'ingestion de ce toxique, pourvu qu'ils en aient avalé plus de quatre gros, les chiens poussent des hurlements affreux qui ne s'ap-

paissent que par les vomissements, ou lorsque le poison a déjà produit ses premiers effets; car dès qu'ils commencent à perdre du mouvement, c'est-à-dire, à devenir plus ou moins immobiles, ils ne donnent plus de voix. Le cerveau est sans doute le premier organe qui subit l'influence de ce poison. Chez les poulets et les coqs, la crête et le jabot se noircissent d'abord après l'invasion des symptômes, et se recouvrent de petits points noirs, plus ou moins saillants. Bientôt un état d'ivresse s'empare d'eux, ils chancellent et tombent tout d'une pièce par la plus légère poussée. Enfin, affaiblés sous leur propre poids, et plongés dans un état comateux, ils finissent par succomber, après une agonie qui est ordinairement assez longue. Les mouvements convulsifs sont également peu apparents chez les volatils; ce genre de symptômes se borne à quelques tiraillements des pattes, lorsque les animaux ne peuvent plus se tenir debout. Dans aucun cas je n'ai pu remarquer de l'écume sanguinolente ou autre, à la gueule de quelques chiens soumis à mes essais toxicologiques, ni gonflement ou déchirement de leur langue par la violence du mal.

Le principe vénéneux du seigle ergoté, agit absolument comme le seigle ergoté lui-même, mais ses effets sont plus prompts, surtout chez les petits sujets, tels que poulets, oiseaux, etc.

L'action stupéfiante du seigle ergoté se trouve confirmée par l'identité des signes cadavériques observés chez la plupart des animaux dont l'autopsie a été faite par mon ami, M. le docteur Chevallay, professeur de médecine à l'Université secondaire de Chambéry; car

généralement, on ne rencontre aucune lésion constante, bien marquée, bien décidée, qui puisse expliquer la cause de leur mort. Seulement, ainsi que cela a lieu pour l'opium et les narcotiques en général, on retrouve toujours un engorgement sanguin du côté de la tête, du canal rachidien et du système veineux. Ainsi, à l'instar de ces poisons, le seigle ergoté porte son influence délétère sur le cerveau et le système nerveux, paralyse leur action sur tous les organes, et détermine enfin la mort qui en est la conséquence nécessaire.

On a signalé plusieurs espèces d'ergots, dont chacune aurait une action bien différente. Ainsi, d'après quelques auteurs, le seigle ergoté, à cassure violette, serait le seul doué de propriétés toxiques, tandis que celui dont l'intérieur est blanc, en serait complètement dépourvu. L'expérience suivante fait justice, Messieurs, du peu de fondement de cette opinion hasardée.

1^o. EXPÉRIENCE 9^e DE MON MÉMOIRE.

Le 16 juillet 1841, à 10 heures du matin, on a fait prendre à un jeune poulet, à jeûn depuis la veille, quatre gros de poudre de seigle ergoté, recueilli près de Chambéry, dix jours environ après sa formation. Ces quatre gros de poison se composaient uniquement d'ergots dont l'intérieur était d'un blanc plus ou moins sale; on avait eu soin d'écarter tous ceux dont la cassure offrait une couleur violette. Deux heures après l'ingestion de cette substance toxique, l'animal était sous l'influence du poison, et commençait à subir les effets de son action stupéfiante. A 10 heures du soir, il

ne pouvait plus se tenir debout, et sa crête était déjà noire. Le 17, son état était pire ; affaissé sur lui même, étendu par terre sans force, immobile et comme plongé dans une rêverie profonde , il est resté ainsi jusqu'au lendemain, 18, où il a expiré à 10 heures du matin, 48 heures après l'empoisonnement.

Avant d'aller plus loin, Messieurs, je crois qu'il serait à propos de citer ici un cas de mort produite sur un chien, par le seigle ergoté, et de vous faire connaître le détail des lésions cadavériques que l'autopsie y a constatées. Ce sera un point de départ qui nous servira à établir des comparaisons relatives entre cette expérience et celles dont j'aurai l'honneur de vous entretenir plus tard.

2^e. EXPÉRIENCE 1^{re} DE MON MÉMOIRE.

Le 18 février 1841, à midi et vingt minutes, on a donné à manger à un chien noir, de taille moyenne, bien robuste et à jeun depuis la veille, une once de poudre de seigle ergoté, gachée avec du mou de veau cuit et du bouillon. Une demi-heure après, l'animal a poussé, pendant une heure, des hurlements qu'il répétait ensuite par intervalle jusqu'au soir. A cette époque, il bougeait peu et paraissait souffrir. Dès le 19 au matin, il refusa toute espèce d'aliments ; il était presque toujours dans la même position, et semblait rêver. A six heures du soir, il se tenait difficilement sur ses pattes, celles de derrière étaient un peu raides. Le 20, à sept heures du matin, je l'ai trouvé raide mort, 40 heures environ après l'ingestion du poison.

Raideur cadavérique bien prononcée, surtout aux extrémités postérieures. A l'ouverture, le corps est encore assez chaud pour laisser exhaler de la fumée.

Les veines jugulaires sont pleines d'un sang fluide. Les poumons sont aplatis, vides d'air, et plus durs que dans l'état ordinaire; en les pressant, ils laissent échapper un sang noir, mais pas une seule bulle d'air. Le péricarde ne contient point de sérosité. Le cœur est à l'état sain; les ventricules et les oreillettes contiennent un sang noir spumeux. L'estomac n'est nullement enflammé, et ne porte l'empreinte d'aucune lésion, il renferme encore des aliments. La veine porte est aussi gorgée de sang. Le foie est sain. Les vaisseaux qui tapissent la base du crâne sont gorgés d'un sang noir ainsi que ces sinus. La substance intérieure du cerveau n'est pas plus injectée que dans l'état sain; sa superficie laisse voir les vaisseaux gorgés de sang.

Cependant, l'action toxique du seigle ergoté a, tour-à-tour, été admise par divers praticiens, dont chacun avait probablement quelques faits à offrir à l'appui de son opinion. D'où pouvait donc provenir cette différence dans leurs observations? Du degré de maturité même de l'ergot!.... Ainsi, le seigle ergoté, recueilli immédiatement après sa formation, presque au moment de son développement, ne possède pas de propriétés vénéneuses, administré, du moins, aux mêmes doses qui ont toujours suffi pour causer la mort des mêmes animaux, à qui on en avait donné dans son état de

maturité parfaite. Mais, si l'ergot mûrit seulement cinq ou six jours sur plante, il acquiert alors toute l'énergie dont il est susceptible, toutes ses vertus redoutables. Voici quelques exemples dont les résultats vous convaincront, Messieurs, de la vérité de cette curieuse et utile découverte.

3°. EXPÉRIENCE 8^e DE MON MÉMOIRE.

Le 14 juillet 1841, à neuf heures et demi du matin, on a fait avaler à un jeune poulet quatre gros de poudre de seigle ergoté, recueilli à Beaufort, le 8 du même mois, et presque au moment de son développement. Trente heures après, l'animal n'ayant rien éprouvé d'appréciable, je lui donnai deux gros de seigle ergoté, recueilli dix jours environ après sa formation. Deux heures s'étaient à peine écoulées, qu'il avait déjà perdu son agilité ordinaire, et le soir, à dix heures, il était dans un état de narcotisme bien prononcé. Le 16, à cinq heures du matin, sa crête était toute noire, et il ne pouvait presque plus se tenir sur ses pattes. Il a expiré le même jour, à cinq heures du soir, après une agonie de sept ou huit heures, et 24 heures après l'ingestion de la dernière dose de poudre ergotée.

4°. EXPÉRIENCE 10^e DE MON MÉMOIRE.

Le 16 juillet 1841, à midi, on a fait avaler à un jeune poulet quatre gros de seigle ergoté, recueilli de suite après sa naissance. Le 19, au matin, l'animal n'avait éprouvé aucun symptôme morbide. Pendant ces trois

jours, il n'avait rien perdu de son agilité et de son appétit ordinaire.

5°. EXPÉRIENCE 52^e DE MON MÉMOIRE.

On a fait avaler à un jeune poulet quatre gros de seigle ergoté, recueilli dans les mêmes champs que celui de l'expérience précédente, mais six jours plus tard. Au bout de deux heures, l'animal était tellement narcotisé, qu'il ne bougeait déjà presque plus. Son état s'aggrava rapidement, et il mourut vingt heures après l'ingestion du poison.

L'on croyait généralement que le seigle ergoté acquerrait une grande énergie par la fermentation paninaire, et l'on pensait que ce parasite était beaucoup plus actif en pain qu'en poudre ; quelques personnes sont même allées jusqu'à dire que, dans ce dernier cas, c'est-à-dire en nature, il devait être fort peu dangereux. Ce sont là, Messieurs, de pures conjectures qu'aucun fait réel n'a pu accréditer. Nous allons en voir la preuve dans les détails qui vont suivre.

6°. EXPÉRIENCE 14^e DE MON MÉMOIRE.

Le 22 juillet 1841, j'ai fait deux mélanges contenant chacun un tiers de poudre de seigle ergoté, et deux tiers de levain de froment. L'un de ces mélanges a été immédiatement cuit au four, l'autre n'a subi la cuisson qu'après avoir été soumis à une fermentation de quatre heures dans une étuve modérément chauffée. J'ai ainsi obtenu deux petits pains, l'un fermenté et l'autre non,

et je les ai fait manger à deux poulets du même âge et de la même grosseur, en leur en donnant chaque jour une quantité correspondante à trois gros de seigle ergoté. Le poulet, nourri avec le pain non fermenté, est tombé malade le 3^e jour et a succombé à la fin du 5^e. Le poulet nourri avec le pain fermenté a bien succombé dans le même laps de temps, mais il n'a commencé à souffrir que le matin du 5^e jour pour expirer le même soir.

Afin qu'on ne pût pas élever des doutes sur l'efficacité, comme poison, du seigle ergoté qui avait servi à la fabrication de ces pains, attendu qu'on peut en rencontrer et que j'en ai rencontré moi-même dans le commerce d'une énergie variable, j'ai administré à un 3^e poulet quatre gros seulement de ce même seigle ergoté ; l'animal a succombé en 24 heures, tandis que les deux autres, qui ont fait le sujet de l'expérience précédente, avaient pris, en cinq jours, une once six gros chacun de poudre ergotée, mais en pain.

Il paraît donc résulter de cette expérience que, contrairement à l'opinion admise jusqu'ici, la chaleur, en présence de l'eau surtout, diminue beaucoup les vertus délétères de l'ergot, et qu'une fermentation préalable agit encore avec plus d'intensité sur le principe vénéneux de ce *sclerotium*.

Nous arrivons maintenant, Messieurs, au point le plus important de l'histoire médicale du seigle ergoté ; il mérite de fixer toute votre attention. Jusqu'ici, on ne savait pas si l'ergot renfermait un ou plusieurs principes actifs ; on ignorait si ses vertus obstétricales et hémostatiques, et ses propriétés délétères devaient être attribuées à l'action d'une seule et même substance, ou

si ces réactions si opposées étaient le résultat de produits divers. Cette incertitude était cause que maints praticiens n'osaient avoir recours à l'emploi thérapeutique de ce précieux remède, se demandant jusqu'à quel point pouvait être réellement utile au genre humain l'introduction, en médecine, de poisons dont ils voyaient avec inquiétude, le nombre s'accroître d'une manière effrayante parmi les agents médicinaux. C'est à l'aide d'une longue persévérance, qu'aucune difficulté n'a pu arrêter, c'est par une série de travaux multipliés, aussi minutieux que pénibles, que je suis parvenu à trouver la solution complète de cet important problème. Grâce aux résultats heureux, qui ont été le fruit de mes longs efforts, il sera facile, désormais, de faire d'un remède énergique et dangereux, un remède précieux et bien-faisant ; il sera facile de convertir un agent de maladie et de mort, en un agent de salut et de vie, et de rendre à la thérapeutique une des plus belles conquêtes dont elle ait enrichi l'art de guérir. Venons au fait :

Le seigle ergoté renferme, non pas deux alcaloïdes, mais deux principes actifs bien distincts. L'un est un poison énergique, l'autre est un remède salulaire, toujours constant dans ses effets. Ces deux principes étant d'une nature bien différente, il devient dès-lors très facile de les séparer. Le principe médical est un extrait aqueux, tandis que le poison est une huile fixe soluble dans l'éther froid, et tout-à-fait insoluble dans l'alcool bouillant.

L'huile est donc le principe toxique du seigle ergoté, et l'extrait aqueux le principe médical, ainsi que je vais bientôt en donner la preuve. Comme ce ne sont ni l'un

ni l'autre des principes immédiats, mais bien des corps plus complexes composés eux-mêmes de plusieurs substances distinctes, je n'ai pas cru devoir leur assigner une dénomination particulière plus spécialement consacrée aux alcalis organiques. Ainsi, je me suis contenté de les appeler simplement : *Huile ergotée et extrait hémostatique*.

L'huile ergotée est épaisse, plus légère que l'eau, blanche dans sa nature, mais ordinairement un peu colorée en jaune par la présence d'une petite quantité de résine. Sa saveur est d'abord fade quand elle est pure, mais elle finit par laisser de l'âcreté à la gorge. Elle est insoluble dans l'eau, et l'alcool bouillant très soluble au contraire dans l'éther froid. Elle agit absolument sur les animaux comme le seigle ergoté lui-même. Pour avoir le droit, Messieurs, d'entraîner votre conviction, je vais citer quelques-unes des nombreuses expériences auxquelles je me suis livré à ce sujet.

7°. EXPÉRIENCE 24^e DE MON MÉMOIRE.

Le 10 février 1841, à midi et demi, j'ai fait avaler à un jeune lapin de quatre mois et à jeûn depuis la veille, trois gros d'huile ergotée. Immédiatement après, l'animal a poussé quelques cris ; il paraissait inquiet, accablé, et refusa les aliments jusqu'à sept heures du soir. Il essaya alors de manger un peu d'herbe, mais il y parvint difficilement. Le 11 au matin il paraissait assez bien, cependant il mangeait peu et refusa le soir toute espèce d'aliments. Il bougeait peu et paraissait abattu. Le 12, il ne mangea rien de la matinée, et à une

heure 25 minutes , il commença à chanceler. Si on le poussait légèrement, il tombait comme une masse inerte, ne se relevant qu'avec difficulté ; à une heure et demie, il tomba sur le côté en éprouvant une violente convulsion de tous les membres, qui lui fit pousser quelques cris, et dans laquelle la tête était fortement renversée en arrière. A cette crise, succédèrent de profondes inspirations qui furent suivies de quelques mouvements convulsifs de la mâchoire et du bas ventre, et il expira à une heure 50 minutes, 49 heures après l'empoisonnement.

AUTOPSIE FAITE LE 14, A 10 HEURES DU MATIN, 2 JOURS ENVIRON
APRÈS LA MORT.

Rigidité cadavérique, surtout bien prononcée aux extrémités inférieures. Le crâne ouvert laisse apercevoir une injection bien marquée dans les vaisseaux qui rampent sur le cerveau et qui tapissent l'intérieur du crâne. A l'intérieur, la pulpe cérébrale ne paraît pas plus injectée qu'à l'état sain. Les poumons sont plus volumineux que dans l'état ordinaire, notamment le droit dont le lobe moyen est dans un véritable état d'hépatisation, qui se retrouve également dans les autres parties, mais d'une manière mal prononcée. Le cœur est aussi plus développé. Les veines caves supérieures et inférieures sont pleines de sang noirâtre coagulé. L'oreillette droite du cœur est également distendue par le même sang ; la cavité droite est dans le même état. L'oreillette et le ventricule gauches contiennent également un sang noirâtre ainsi que les veines pulmonaires. Le foie est plus

volumineux. Les membranes muqueuses de l'estomac paraissent un peu ramollies surtout vers un point auquel correspond, extérieurement, une tache jaunâtre. Toutes les artères, qui ne présentent d'ailleurs aucune trace d'inflammation, ni d'aucune autre lésion, paraissent vides de sang, tandis que les veines en sont gorgées.

80. EXPÉRIENCE 25^e DE MON MÉMOIRE.

Le 31 mars 1841, à midi et demi, on a fait avaler à un chien de moyenne taille, bien portant et à jeûn depuis la veille, cinq gros d'huile ergotée. Immédiatement après, on lui a donné quelques morceaux de viande pour prévenir le vomissement. Dans l'après-midi, l'animal était abattu et se tenait toujours couché. A cinq heures, il mangea de la viande cuite avec assez d'appétit. Les jours suivants il n'offrit rien de particulier jusqu'au 4 avril, où il commença à perdre l'appétit. Le 5, au matin, il paraissait inquiet et semblait souffrir du train de derrière qui avait l'air un peu raide. Depuis ce moment, il refusa toute espèce d'aliments. A midi, il se tenait tantôt couché, tantôt debout; dans ce dernier cas, il restait immobile, les pattes de derrière écartées et les yeux fixes. A dix heures du soir, il prit une attaque dans laquelle il tomba raide sur le côté comme une masse inerte. Tous les membres étaient en proie à de violents mouvements convulsifs dans lesquels la tête était fortement renversée en arrière. Cette crise dura trois ou quatre minutes après quoi l'animal se releva très abattu. Je le quittai dans cet état à dix heures et demi.

Le 6 à cinq heures du matin, j'arrivai près de lui

au moment même où il prenait une attaque semblable à celle de la veille, et il est très probable qu'il en avait eu d'autres pendant la nuit. Il était complètement paralysé du train postérieur dont les pattes ne pouvaient exécuter aucun mouvement de flexibilité. Il tombait tout d'une pièce si on le poussait légèrement et ne se relevait qu'avec difficulté. Il restait immobile, comme ébété et le regard fixe. A huit heures, il essaya de prendre un peu du lait, il n'avait alors ni bu ni mangé depuis quarante heures. A neuf heures, il fut saisi d'une nouvelle attaque aussi forte que les précédentes, et se releva deux ou trois minutes après. Depuis ce moment, son état s'améliora sensiblement. A midi, il mangea avec avidité de la viande cuite hachée avec du pain ; il marchait déjà un peu librement et le soir il était beaucoup mieux. Le 7, la paralysie avait presque entièrement disparue et il continua à aller de mieux en mieux jusqu'au 15 où il fut alors abandonné. Il était parfaitement rétabli depuis plusieurs jours.

9°. EXPÉRIENCE 29 DE MON MÉMOIRE.

Le 7 juin 1841, à huit heures du matin, on a fait avaler à un jeune poulet un gros et vingt grains d'huile ergotée. Le 10 au soir, il n'avait encore rien éprouvé. On lui donna alors le 11, à neuf heures du matin, un gros d'huile extraite à froid et provenant d'ergots gâtés, vermoulus et piqués qu'on avait triés à dessein. Cinq minutes après l'ingestion du poison, l'animal si agile et si leste de sa nature, s'arrêta tout-à-coup et parut endormi. Dès cet instant, il ne changea presque plus de place. Il cherchait

de temps à autre à vomir en secouant la tête et poussait des cris plaintifs. A neuf heures et demi, il eût une selle solide. A dix heures, il sortit tout-à-coup de son assoupissement, secoua les ailes, et retomba bientôt dans le même état qu'auparavant. Depuis lors, toute envie de vomir cessa. A onze heures, deuxième selle liquide, plus abondante que la première. A midi, il se réveilla de nouveau de cette espèce de léthargie et essaya de s'enfuir, mais il s'arrêta bientôt après avoir fait quelques pas, je lui présentai du maïs qu'il essayait de manger, mais il n'en avalait point. C'était vraiment curieux de voir ce poulet passer alternativement de l'état de veille à celui d'un assoupissement profond ; dans ce dernier cas, il avait les yeux fermés et la tête penchée, puis au bout d'une à deux minutes, il se réveillait par secousse pour retomber immédiatement dans l'état de sommeil, il continua ainsi pendant deux heures, après quoi il resta toujours immobile et presque continuellement endormi. A six heures, il eut une troisième selle liquide, très abondante, et ne se tenait déjà plus que difficilement sur ses pattes. A sept heures, on pouvait le coucher à la renverse sans qu'il fut capable de faire le moindre effort pour se relever. A cette époque, il fut saisi d'un tremblement général, et à dix heures, sa faiblesse était telle qu'il était à moitié couché sur le côté, ses pattes ne pouvant plus le soutenir. Je le quittai dans cet état à onze heures du soir. Le lendemain, à cinq heures du matin, il était raide mort, dix-huit à vingt heures environ après la dernière ingestion de l'huile.

Faible rigidité cadavérique, la crête est noirâtre, surtout dans ses extrémités frangées, ainsi que le jabot. Cette coloration en noir avait commencé à se manifester six heures après l'empoisonnement.

Le pharynx, l'œsophage et le larynx ne présentent aucune trace d'inflammation. L'estomac n'est nullement altéré; il renferme du blé noir imprégné de l'huile ergotée qui a causé sa mort. Le péricarde ne contient pas plus de sérosité que dans l'état ordinaire. Le cœur est presque vide de sang dans ses ventricules et ses oreillettes ainsi que les vaisseaux qui en partent et qui y aboutissent. Le foie est dans l'état normal; la vésicule est gorgée de bile verdâtre. Les poumons sont sains. Le gésier renferme diverses substances également imprégnées d'huile ergotée; il ne présente du reste aucune altération. Les intestins sont sains et les vaisseaux mé-sentériques contiennent peu de sang. De la partie inférieure du rectum s'écoule une matière excrémentielle liquide, blanchâtre, dans laquelle on reconnaît aussi des traces d'huile. Les enveloppes du cerveau et la substance elle-même de cet organe ne paraissent pas altérées; elles sont seulement un peu plus injectées que dans l'état normal. La moelle rachidiène est à l'état sain ainsi que ses enveloppes, mais le canal est rempli de sang fluide et rougeâtre.

L'huile ergotée dont les propriétés énergiques se trouvent suffisamment établies par les expériences qui précèdent, est susceptible d'être singulièrement modifiée

par une chaleur de 80 à 100 degrés. Ainsi, pour l'obtenir avec les vertus qui les caractérisent comme poison, il faut traiter directement par l'éther froid le seigle ergoté en poudre, et faire évaporer à l'air libre la dissolution éthérée. L'huile ainsi obtenue est mêlée avec une résine brune dont j'ai parlé précédemment (p. 11), et que l'on sépare à l'aide d'un entonnoir. Si, au contraire, le seigle ergoté a d'abord été bouilli avec de l'eau ou de l'alcool, l'huile qu'on en obtient ensuite est ordinairement sans aucune action toxique. Le poulet qui a fait le sujet de l'expérience inscrite au n° 9, p. 17, nous offre la preuve de cette assertion, l'huile qu'il avait avalée en premier lieu, sans éprouver en trois jours aucun symptôme morbide, avait été extraite de seigle ergoté qui avait préalablement subi de fortes décoctions alcooliques pour en séparer la résine.

L'huile ergotée, ainsi que je l'ai démontrée, porte directement son action sur le cerveau et le système nerveux; on pourra donc l'employer avec avantage dans les cas de ce genre, tels que paralysies, paraplégies, etc. où l'on fait usage du seigle ergoté en poudre. Cette huile, qui fait environ les 35/100 de l'ergot, peut être administrée tant à l'extérieur qu'à l'intérieur d'après les formules suivantes :

POTION D'HUILE ERGOTÉE.

Huile ergotée	4 grammes.
Gomme arabique	8 »
Eau de menthe	30 »
Eau commune	120 »
Sirop	45 »

Faites selon l'art une potion homogène dont chaque cueillerée contient 4 gros d'huile.

PILULES D'HUILE ERGOTÉE.

Huile ergotée		1 grammes.
Jaune d'œuf	}	1 «
Poudre d'althœa.		
F. S. A. 20 pilules argentées.		

LINIMENT D'HUILE ERGOTÉE.

Huile ergotée	4 grammes. ,
Huile d'amandes douces	12 «
Mélez	

Le mélange suivant serait peut être—plus actif.

LINIMENT ÉTHÉRÉ D'HUILE ERGOTÉE.

Huile ergotée	4 grammes.
Ether sulfurique	12 «

Mélez et conservez dans un flacon soigneusement bouché.

De tout ce qui précède, Messieurs, l'essentiel pour vous, c'est la séparation du remède et du poison, ce qui s'effectue avec la plus grande facilité. En éliminant ce dernier, on obtient à l'aide de l'eau froide un extrait éminemment hémostatique, nullement vénéneux, et que le médecin, pourra, sans craindre qu'il en résulte le moindre accident, administrer à telle dose qu'il le jugera nécessaire. On peut faire prendre l'extrait hémostatique en potion, en sirop ou en pilules. Voici les formules que je propose pour ces diverses préparations :

POTION HÉMOSTATIQUE.

Extrait hémostatique	1 grammes.
Eau commune	90 »
Sirop de fleurs d'oranger	30 »

F. S. A. une potion à prendre par cuillerée dans les 24 heures. Cette dose suffit pour arrêter immédiatement ou presque immédiatement les métrorrhagies ordinaires mais on peut l'élever jusqu'à un ou deux gros, et même plus, lorsque le cas est grave et que l'hémorragie est la suite d'un accouchement.

SIROP HÉMOSTATIQUE.

Extrait hémostatique	8 grammes.
Dissous dans, eau de fleurs d'oranger	30 »
Sirop simple	500 »

Faites bouillir le sirop et ajoutez-y la dissolution. On obtient ainsi 500 grammes de sirop dont chaque once représente 1/2 gramme d'extrait.

PILULES HÉMOSTATIQUES.

Extrait hémostatique	1 grammes.
Poudre de réglisse	Q. S.

F. S. A. six pilules à prendre dans la journée et par intervalles.

De toutes ces préparations, la potion est celle qui m'a toujours paru réussir le plus promptement.

Ce qu'il y a d'extraordinaire, c'est la promptitude

avec laquelle ces diverses préparations agissent dans les écoulements sanguins ; et leur action n'est pas moindre dans les accouchements paresseux lorsque l'usage du seigle ergoté ne se trouve pas contre-indiqué par les circonstances. Comme l'ergot lui-même est loin de produire le même effet d'une manière aussi instantanée, surtout dans les métrorrhagies, il faut bien admettre que l'extrait aqueux s'y trouve combiné à d'autres corps qui en paralysent plus ou moins ses merveilleuses propriétés. Le principe hémostatique présente encore sur le seigle ergoté cet immense avantage qu'étant isolé du principe toxique, il peut, dans un cas grave, être administré à des doses très élevées et sans danger, ce qu'on n'oserait tenter avec l'ergot en nature.

Le mémoire, d'où ce travail a été extrait, contient un grand nombre d'observations médicales pratiques dont les résultats sont de nature à pleinement confirmer les faits que j'avance. Je me contenterai, Messieurs, de vous en citer une des plus intéressantes, relative à une jeune femme qui ne doit certainement la vie qu'à cette précieuse préparation. Cette observation a été recueillie par M. le docteur Louis Blanc, médecin à Aix-les-Bains ; je vais donc laisser parler ce jeune et zélé praticien :

« Josette Rabu, repasseuse à Aix, âgée de 23 ans, d'un tempérament bilieux et n'ayant jamais été malade, réglée régulièrement depuis l'âge de 15 ans, est accouchée, pour la première fois, d'un enfant mâle venu à terme, le 7 mars 1841. Le travail, qui dura 24 heures, fut suivi d'une hémorragie qui alla toujours en augmentant jusqu'au 23 du même mois, où je fus appelé

à donner des soins à la malade qui se trouvait dans l'état suivant : face pâle et décolorée ; yeux ternes ; tête pesante ; bourdonnement des oreilles ; vue obscurcie ; elle ne répond que par signes ; le ventre est souple et un peu douloureux à la pression. Le lit est entièrement traversé par un sang rouge, provenant de la perte qui menace ses jours. La faiblesse est extrême, au point que le moindre mouvement occasionne une syncope. Le poulx petit, serré, filiforme, bat 132 fois par minute. Pour tout soin, jusqu'à ce jour, la malade a pris des infusions de cannelle et de noix muscade, quelques bouillons, et on a constamment tenu sa chambre à une température chaude et étouffante. — Je supprimai complètement ces boissons excitantes, que je remplaçai par de la tisane d'orge glacée ; de plus, maniluve très chaud, avec addition de vinaigre ; application répétée de linges très froids sur le pubis et le haut des cuisses, et renouvellement de l'air de la chambre. — Le 24, la perte est un peu moins abondante, la malade est sensiblement mieux ; le poulx est revenu à 120. — Même prescription que la veille ; de plus, lavement émollient. — Le 25, la perte continue, le poulx est à 126 ; la faiblesse est toujours très grande, le découragement est complet. La malade n'a pas dormi un seul instant, elle a eu une selle après le lavement qui, dit-elle, l'a beaucoup affaiblie. Ayant reçu, ce jour là, douze onces de sirop hémostatique de M. Bonjean, je le prescrivis à la malade, à la dose de deux cuillerées à bouche toutes les trois heures. La première cuillerée fut prise à neuf heures du matin, et la métrorrhagie cessa complètement jusqu'à sept heures du soir, époque à laquelle on

voulut la lever pour faire son lit. Dès lors, la perte s'est continuée jusqu'au lendemain matin 26, mais beaucoup plus légère. — Il y a moins d'abattement, le pouls plus élevé bat 112; la malade a éprouvé de légères coliques après la troisième cuillerée de sirop. — Le 27, mieux manifeste. Cette malheureuse a pu dormir, et les pertes ont presque entièrement disparu. Point de coliques, l'appétit se fait sentir, elle demande à manger et à se lever. Le soir, n'ayant plus de sirop, j'ordonnai la limonade, du bouillon de riz, et le repos complet au lit. Le 28, les pertes ont un peu repris; les lèvres reprennent une légère teinte vermeille; le pouls est à 114, mais le mieux est général. — Applications sur le pubis, de linges trempés dans du vinaigre, etc. Depuis ce jour, les pertes ont entièrement cessé; la malade est insensiblement revenue à son premier état de santé, et ce n'est que le 16 mai suivant, que les menstrues ont reparu. Aujourd'hui cette femme jouit d'une santé parfaite après une convalescence de deux mois?

Tels sont, Messieurs, les résultats des longues et minutieuses expériences dont je viens de vous faire connaître quelques détails, heureux si mes efforts ont su trouver indulgence parmi vous. Et si, par la sanction de votre pratique éclairée, vous venez à confirmer les faits que j'ai avancés; si vous reconnaissez surtout qu'il peut en résulter un progrès pour la médecine, un bien dans l'art de guérir, si florissant en cette seconde ville de France, qui compte tant d'illustrations médicales; enfant d'une autre patrie, je serai fier d'avoir pu fixer l'attention d'une assemblée aussi célèbre, ce sera pour moi l'encouragement le plus puissant pour poursuivre,

avec une nouvelle ardeur, l'étude d'une science qui offre tant d'écueils, mais à qui les roses ne sont cependant pas étrangères.

P. S. Depuis que ce premier mémoire a été présenté au Congrès, la Société de Pharmacie de Paris a décerné à auteur, une médaille d'or dans sa séance publique du 22 décembre 1841.





[Handwritten signature]